

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-130270

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)5月18日

F 03 D 1/06

A

7911-3H

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 円輪つき風力原動機

⑯ 特 願 昭63-286429

⑰ 出 願 昭63(1988)11月11日

⑱ 発 明 者 木 村 照 久 山口県岩国市中津町1丁目22-1

⑲ 出 願 人 木 村 照 久 山口県岩国市中津町1丁目22-1

⑳ 代 理 人 弁理士 三 原 隆 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

円輪つき風力原動機

2. 特許請求の範囲

(1) プロペラ風車主翼の先端を連ねてこれと固定する円輪を設け、該円輪の外周には突起縁を形設し、また円輪の下部には円輪を両側から挾持する制動機の複数を装設するとともに、この下側に円輪の突起縁に嵌合する溝を外周に形成した回転ローラを回転自在に構成し、さらにプロペラ風車の主軸より動力伝動軸を各種機構を用いて地下の各種の動力機械へ伝動することを基本構造とする円輪つき風力原動機。

(2) 主台枠の中心部に設置した動力地下伝動軸の左右に、左右が反対ピッチ翼の請求項(1)記載の円輪つき風力原動機をそれぞれ数基つつ直列に装設して主台枠に載置し、この主台枠全体を回転自在に構成した風力原動機。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、風車の周縁に円輪を取付け、風車と共に回転する円輪が、微風の時は弾み車の役目をし、強風の時は装備した制動機により円輪の回転を制御して、常時正常な回転を保持させようとする新規なる風力原動機に関するものである。

(従来の技術)

自然風を利用する風車は、一般に風速によって回転数が大きく変動し、家庭用の小形風車以外の動力用風車では、台風などの強風時の回転数が過大になると強度上危険となるため、回転数を制御して安全を保たねばならない。また発電用の風車では回転数をほぼ一定に保たねばならない。

このため風車は一般に回転数を制御する装置が必要である。これに対して小型のものでは風車の回転面を風向に対して傾斜させて回転を制御する装置や、又発電用風車においてはプロペラの羽根の取付角度を変換する可変ピッチ機構が多く採用され、大形発電用風車では油圧作動による可変ピッチ機構が一般に行われている。

(発明が解決しようとする問題点)

そこでこの発明は、従来の複雑な可変ピッチ機構などを用いることなく、プロペラ風車の速度制御を新規なる機構によって行い、台風などの強風時における速度制御は勿論、微風時においてはプロペラの速度を加速し、常時ほぼ一定の速度を得られる新規なる機構の風力原動機を提供しようとするものである。

(問題点を解決するための手段)

上記の目的を達成するために、本発明の風力原動機においては、プロペラ風車主翼の先端を連ねてこれを固定する円輪を設け、この円輪の外周には突起縁を形成し、また円輪の最下部には円輪を両側から挾持する制動機の複数を装設するとともに、この下側に円輪の突起縁に嵌合する溝を外周に形成した回転ローラを回転自在に構成し、さらにプロペラ風車の主軸より動力伝動軸を各種機構を用いて地下の各種の動力機械へ伝動する円輪つき風力原動機である。

なお具体的な大型風力原動機としては、主台枠の中心部に設置した動力地下伝動軸の左右に、左

右の風車主翼が反対ピッチに構成した上記基本構造の円輪つき風力原動機を、それぞれ数基ずつ直列に装設して主台枠に載置し、この主台枠全体を回転自在に構成した風力原動機である。

(作用)

上記のように構成された本発明の円輪つき風車は、プロペラ風車主翼が風力によって回転すると、主翼の外周に取付けられた円輪も共に回転し、相当の質量があるため、弾み車としての効果を発揮し、また円輪は断面を円形に形成して抵抗を少なくしてあるので、微風下においても長時間回転を持続することができる。さらに強風下においては円輪の下側に設置した制動機を両側から円輪へ圧接して制動をかけ、風車の回転を安全速度以内に保持する。これらの制動機は各風車毎に2基ないし4基設置し、手動又は動力方式により段階式あるいは全制動もかけられるようになっている。

また台風時などで危険を予知した際は装置全体を台風の死角に回転し、全制動を掛けて固定化することも可能である。なお下側の回転ローラは円

輪の回転とともにこれに当接して回転し、風車の安定回転を図るためのものである。また主台枠の一端には動力用電動機及び歯車と駆動輪を装設し、主台枠の下側に具設した多数の車輪が、基盤に敷設した円形軌条上を回転し、主台枠を360°回転するので、平常稼働時は常時主翼回転軸を風向と一致させて風車を稼働させることが可能である。

そして左右数基の風車の回転力はかさ歯車伝達装置により中央の駆動軸に集中し、地下の動力伝動軸へ強力な回転原動力を伝達することができる。

(実施例)

以下実施例について図面を参照して説明すると、第1図及び第2図において、プロペラ風車主翼(1)の先端を連ねてこれと固定する円輪(2)を設け、該円輪(2)の外周には突起縁(3)を形成し、また円輪の下部には円輪(2)を両側から挾持する2組の制動機(4)を装設し、なおこの下側に円輪の突起縁(3)に嵌合する溝(6)を外周に形成した回転ローラ(5)を回

転自在に構成し、さらにプロペラ風車(1)の主軸(7)より動力伝動軸(8)を一組の歯車機構(9)を用いて地下の各種動力機械へ伝動する風力原動機である。

次に第3図に示す風力原動機は、上記の円輪風力原動機を4基用いた強力なる風力原動機の実施例で、主台枠(10)の中心部に設置したかさ歯車(11)による地下伝動軸(12)の左右両側に、左右のプロペラ風車の主翼が反対ピッチに構成された円輪つき風力原動機(A)をそれぞれ2基ずつ図示のように直列に装設して主台枠(10)上にバランスよく載置し、主台枠(10)の下部には多数個の輪縁つき車輪(14)を回転自在に取付け、これを基盤に敷設した円形軌条(15)上に載せ、主台枠(10)の一端に装設した動力モータ(16)により、主台枠(10)全体を風向きに対し回転自在に構成した風力原動機である。なおこの多段式風車については、制動機(4)は各風車に取付けなくともよい。

(発明の効果)

本発明は以上説明したように構成されているので、以下記述のような効果を奏する。

主翼の外周に取付けた円輪は、断面が円形状で風力抵抗が少なく、相当の質量があるため、微風時においては弾み車としての効果を發揮して長時間に亘り風車の回転を継続することができる。又強風下においては装備した制動機の制動子（硬質合成ゴム）を円輪の両側から動力により圧接して制動をかけ、風車の回転を安全速度以内に保持する。又平常時は主台枠を風向に沿うて回動し、台風時には風向きと直角に回動し、風車及び主台枠に全制動を掛け安全保持を図ることも可能であるなど新機構の風力原動機である。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は本発明の基本構造を示す正面図、第2図は第1図の右側面、第3図は本発明による大形風力原動機の一部断面を示す側面図である。

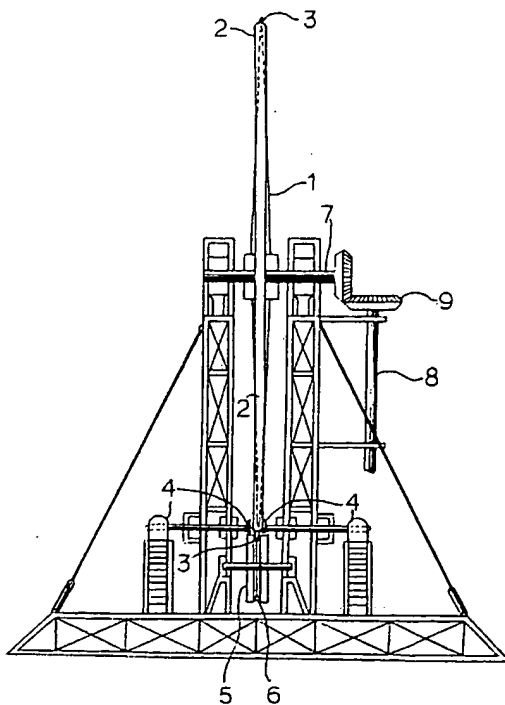
- | | |
|--------------|---------|
| 1・・・プロペラ風車主翼 | 2・・・円輪 |
| 3・・・突起縁 | 4・・・制動機 |
| 5・・・回転ローラ | 6・・・溝 |

- | | |
|--------------|------------|
| 7・・・プロペラ風車主軸 | 8・・・動力伝動軸 |
| 9・・・歯車機構 | 11・・・主台枠 |
| 12・・・かさ歯車 | 13・・・地下伝動軸 |
| 14・・・輪縁つき車輪 | 15・・・円形軌条 |
| 16・・・動力モータ | A・・・風力原動機 |

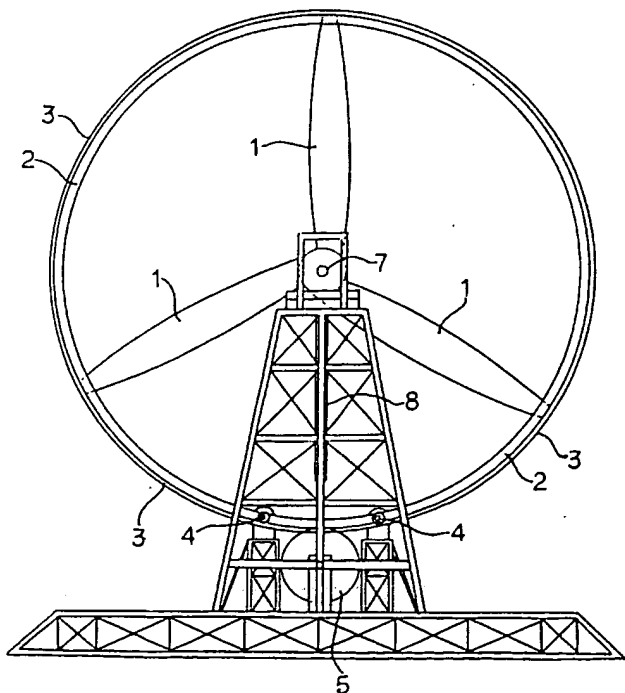
特許出願人 木村 照久
代理人・弁理士 三原 隆
(外1名)



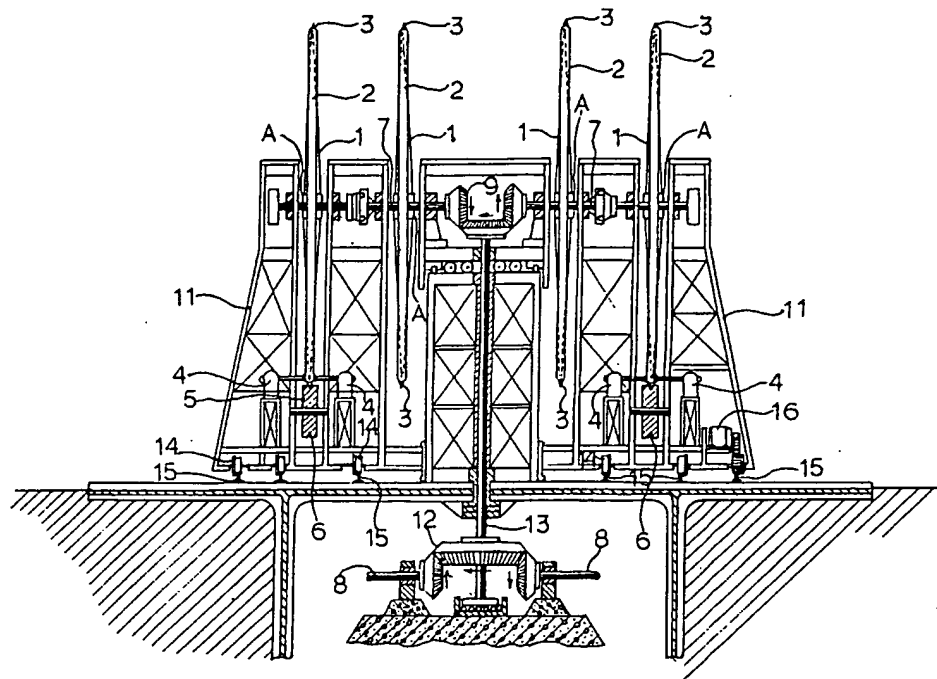
第2図



第1図



第 3 圖



PAT-NO: JP402130270A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02130270 A

TITLE: WIND POWER PRIME MOVER WITH CIRCULAR RING

PUBN-DATE: May 18, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KIMURA, TERUHISA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KIMURA TERUHISA

N/A

APPL-NO: JP63286429

APPL-DATE: November 11, 1988

INT-CL (IPC): F03D001/06

US-CL-CURRENT: 416/195

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a nearly constant speed at all times by installing a circular ring for joining the top edges of the propeller windmill main blades projecting edge on the outer periphery of the circular ring, brake machines which nip the circular ring, and a revolution roller having a groove fitted onto the projecting edges, and by placing a wind power prime mover onto a main frame and constituting the whole of the basic frame in rotatable ways.

CONSTITUTION: A circular ring 2 which connects and fixes the top edges of the propeller windmill main blades 1 is installed, and a projecting edge 3 is formed on the outer periphery of the circular ring 2, and two pairs of brake machines 4 which nip the circular ring 2 from the both sides are installed under the circular ring, and a revolution roller 5 on which a groove 6 which is fitted onto the projecting edge 3 of the circular ring is formed on the outer periphery is installed in rotatable ways on the underside. Further, the main shaft 7 of the propeller windmill 1 transmits a power transmission shaft 8 to each power machinery under the ground by using a pair of gear mechanisms 9. Further, a wheel 14 having a proper number of ring edge is installed in

rotatable manner at the lower part of a main frame 11, and placed onto a circular rail 15 laid onto a basic board, and the whole of the main frame 11 is constituted in rotatable manner for direction of the wind by a power motor 16 laid at one edge of the main frame 11.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio